

Das Buchenvorkommen im Leobengraben in Kärnten

Von Thomas Glantschnig.

Die Wälder des oberen Liesertales und dessen Seitengraben werden durch das Vorherrschen der Fichte, Lärche und Birke gekennzeichnet. Ob im Fichtenverbände oder vereinzelt oder in Gruppen am Hang stehend, immer wieder sind es die weißen Stämme der Birken oder die Pyramidenkronen der Lärchen, die der Gegend ihr besonderes Gepräge verleihen. Beide können sich gegen die Wärmeschwankungen und den ständig wehenden, austrocknenden Wind besser schützen, als Buche und Tanne. Sie vertragen das Kontinentalklima im Alpeninneren besser als die empfindlicheren, an ein ozeanisches Klima gewohnten Buchen und Tannen. Kälte, Trockenheit und Wind setzen dem Vordringen dieser beiden eine Grenze in das Alpeninnere. „Die Buche flieht das Kontinentalklima, welches die Massenerhebungen der Zentralalpen bewirken.“ (Hegi.) „Die Buche ist der Baum des ozeanischen Klimas.“ (Christ.) Trotzdem finden wir im Innern der Zentralalpen Buchenstandorte und zwar auf der Nord- als auch auf der Südabdachung derselben. Auf der Nordseite sind solche Standorte bei Finkenberg im Zillertal, ferner im Kapruner- und Fuschertal und im Murtale östlich Murau. Auf der Südseite gibt es u. a. Buchenvorkommen im Möll-, Lieser- und Maltatale. Im unteren Liesertale reichen die bisher bekannten Buchenstandorte bis Trebesing. Von der Straße aus lassen sich die Buchen bis zum „Waltwirt“ verfolgen. Im Maltatale ist ein Buchenstandort bei Pflüglhof, weitere im Gößgraben, einem Seitengraben des Maltatales. Die Buchenvorkommen im Gößgraben und von St. Leonhard im Lavanttale stellen heute die nördlichste Grenze im südlichen Raum der Kärntner Zentralalpen dar. (1410 und 1200 m.) Zu diesen zwei nördlichsten Buchenvorkommen gesellt sich ein drittes, das im Leobengraben. Von diesem, wenn auch nur sporadischen Vorkommen soll hier die Rede sein. (Siehe Pacher S. 13, 1. Bd.)

Der Leobengraben ist das Tal des Leobnerbaches, dessen Quellgebiet das westliche Nockgebiet bildet und der bei Leoben i. K. in die Lieser mündet. Nach einstündiger Wanderung durch

den von Ost nach West ziehenden Graben erblickt man beim Zaches vom Wege aus die ersten den Nordhang des Leobnerberges besiedelnden Buchen. Die horizontale Ausdehnung dieses sporadischen Vorkommens beträgt 8 km Luftlinie. Vier stark verkrüppelte Buchenstauden in der Nähe des Keuschenbauers auf der Laggen (1000 m) sind der westlichste Punkt dieses Vorkommens. Gegen Osten bildet der Saugraben mit etlichen Kümmerformen die Grenze. Abgesehen von Einzelbuchen bei der Koch-Almhütte (Loibnegger) (1210 m), beim Tudele (1080 m) und am Almweg Berger-Eggeralm (1200 m) ist für unsere Betrachtungen einzig das 15 Altbuchen zählende Gebiet in der Nähe des Zaches von Bedeutung. Die vertikale Erstreckung des Fi-Lä-Bu-Mischbestandes, der auf quarzreichem Glimmerschiefer bei 50° Neigung stockt, liegt zwischen 1080 und 1190 m; erreicht mithin dieselbe Höhe wie das Buchenvorkommen von St. Leonhard i. L. Die Exposition ist NNO, ganz im Gegensatz zum Buchenvorkommen im Gößgraben, wo mit geringen Ausnahmen (einzelne Buchen stehen auch auf der Nordseite unterhalb des Rittenerfalles) die Buchen teils einzeln, teils horstweise den Südhang besiedeln. Bei Berücksichtigung der geographischen Breite ergeben sich für den Gößgraben 2 km, für St. Leonhard i. L. 4 km und für den Leobengraben 9 km südliche Entfernung vom 47. Breitengrad. Daß die Buche im Gößgraben hauptsächlich auf dem trockenen Boden des Südhangs wurzelt, dürfte seinen Grund in den größeren Niederschlagsmengen dieses Gebietes haben. Die 3355 m hohe Hochalmspitze mit ihren ausgedehnten Schneefeldern kondensiert den Wasserdunst der vom Süden und Südwesten kommenden Winde, weshalb der Gößgraben mit Niederschlägen reichlicher bedacht ist als das untere Malta- oder obere Liesertal. Der Bestand des Ahorn-Ulmenmischwaldes (*Acereto-Ulmetum*) mit dem staudenreichen Unterwuchs in der Nähe des Zwillingswasserfalls ist ein weiterer Beweis für die hohe Luftfeuchtigkeit am Grunde des Talschlusses. (1230 m.) Das untere Maltatal und das Liesertal mit ihren geringen Niederschlägen gehören dem trockenen Klimagebiete im Alpeninneren an. Die folgenden Niederschlagsmengen geben hierüber beredten Aufschluß: Malta 829 mm, Spittal 853 mm, St. Peter im Katschtal 985 mm und Greifenburg 1215 mm.

Es darf uns daher nicht wundern, wenn die Buche im Leobengraben die Schattseite des Gebirges, die Nordseite des Leobnerberges besiedelt. Eine Ausnahme machen drei Einzelbuchen auf der Südseite des Preßingberges, also am gegenüberliegenden Hang. Es handelt sich um Jungbuchen, deren größte eine Höhe von 6 m aufweist, in einem Graben knapp unterhalb des Johnsbauer. (1130 m.)

Neben der Trockenheit sind die großen Wärmeschwankungen dem Vordringen der Buche in das Alpeninnere besonders hinderlich. Ein kleiner Auszug aus Conrads „Klimatographie von Kärnten“ soll die Mitteltemperaturen (1881—1900) einiger Orte des oberen Lieser-, des Malta- und Drautales wiedergeben:

	Win- ter:	Früh- jahr:	Som- mer:	Herbst:	Jahr:	Jän.	Juli	m. J. Sch.
Leoben i. K. 865 m	—2.3°	6.0	15.1	7.4	6.6	—3.1	15.8	18.9
Gmünd 740 m	—3.5°	7.0	16.3	7.0	6.7	—4.8	17.2	22.0
Malta 824 m	—2.4°	6.7	15.6	7.5	6.9	—3.8	16.4	20.2
St. Peter i. K. 1217 m	—3.4°	4.3	13.4	5.4	4.9	—4.0	14.2	18.2
Greifenburg 626 m	—3.6°	8.0	17.8	8.3	7.6	—5.2	18.7	23.9

Die höchsten Dezembertemperaturen in Greifenburg betrugen 1943 —15°, während sie für das obere Liesertal —8° an 4 Tagen ausmachten. Die hohen Lagen sind im allgemeinen winterwarm und sommerkühl. Der Klimatypus ist weniger kontinental als der von Greifenburg. Für den Leobengraben dürfte die Schwankung noch geringer sein und das Buchenvorkommen sein Dasein wohl dieser geringeren Jahresschwankung verdanken.

Die Monate Mai, Juni und erste Hälfte Juli sind gewöhnlich sehr kühl. (Talort Leoben.) Während im Leobengraben an den Buchen bereits am 25. April 1943 die ersten Blätter zum Vorschein kamen (1080 m), erfolgte die erste Belaubung an den Krüppelbuchen beim Keuschenbauer am Nordwesthang der Laggen am 18. Mai 1943, also gut 3 Wochen später, bei tieferer Lage des Standortes. Der dem Wind stark ausgesetzte Standort hat wohl den stark verspäteten Laubaustrieb zur Folge.

1942 war zwischen dem Laubaustrieb der Buchen in Gmünd und jenen im Leobengraben nur ein Unterschied von 5 Tagen.

Gmünd 732 m = 10. Mai 1942

Leobengraben 1080 m = 15. Mai 1942

Von besonderer Bedeutung ist das Auftreten der Spätfröste. Die mittlere Zahl der Frosttage (1881—1900) beträgt für Mai in

Greifenburg 626 m = 0.1 Malta 824 m = 0.5

Spittal 560 m = 0.1 St. Peter i. K. 1217 m = 0.5

Für Greifenburg und Spittal kommen in 20 Jahren je 2 Frosttage im Mai in Betracht, während Malta und St. Peter i. K. jedes zweite Jahr einen Frosttag im Mai aufweisen. Die eigenen Beobachtungen während der Jahre 1939—43 bestätigen diese Erfahrungen auch praktisch. Anfang Mai ausgepflanzte Tomaten wurden immer vom Frost überrascht, gingen ein oder zeigten ein allen Krankheiten ausgesetztes Wachstum. Im Malta- und Liesertale ist erst

das letzte Drittel des Mai frostsicher. Diese Spätfröste sind die Ursache der Renkformen der Buche im Liesertale und im Leoben-graben. Wenn die Scheitelhöhe mancher Buche 20 m und darüber erreicht, so sind es immer nur abnorme Formen mit nur 2 m hohem Schaft, sehr breiten Kronen (15 m Kronendurchmesser) und gewundenen Ästen. Der Brustdurchmesser der untersten Buche (1080 m) beträgt 1.16 m, woraus wohl auf ein mehr als 300-jähriges Alter dieses Baumes geschlossen werden darf.

Die Rinde geht bei diesen Altbäumen in eine echte Borke über, weshalb die bei den Einheimischen gebräuchliche Bezeichnung „Steinbuchen“ voll am Platze ist. (Hegi.) Als Epiphyt ist die für schattseitige Berglagen in Laubwäldern gar nicht seltene Flechte *Lobaria pulmonaria* (L.) Hofm. zu nennen, ferner *Anomodon viticulosus* und *Madothem-platyphylla*. Neben dem Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) besiedeln noch der gemeine Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und der Mauerlattich (*Lactuca muralis*) die Stämme. Da größere und kleinere Kahlschläge im Betrachtungsgebiet wechseln, so finden wir neben Buchen, die auf tiefgründigem, bindigem Boden wurzeln, auch Buchenstandorte auf inzwischen sich bildendem Rohhumus. An solchen stark gelichteten Stellen, die dem Einflusse des Menschen zuzuschreiben sind, bildete sich eine Unterwuchs-Facies mit vorherrschender weißlicher Hainsimse (*Luzula nemorosa*) aus. Eine Probefläche von 10 m² bei der untersten Buche ergab bei gänzlichem Fehlen einer Strauchschicht folgende Krautschicht:

- Weißliche Hainsimse (*Luzula nemorosa*) 2.4
- Eichenfarn (*Aspidium dryopteris*) +.1
- Rotes Marienröschen (*Melandryum silv.*) +.1
- Walderdbeere (*Fragaria vesca*) +.1
- Gemeiner Sauerklee (*Oxalis acetosella*) +.1
- Großblütiges Veilchen (*Viola Riviniana*) +.1
- Bergweidenröschen (*Epilobium mont.*) +.1
- Waldvergißmeinnicht (*Myosotis silvatica*) +.1
- Gamander Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) +.1
- Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tryteris*) +.1
- Ähriger Rapunzel (*Phyteuma spicatum*) +.1
- Hain-Kreuzkraut (*Senecio nemorensis*) +.1
- Mauerlattich (*Cicerbita muralis*) +.1
- Waldhabichtskraut (*Hieracium murorum*) +.1
- Glatte Reitgras (*Calamagostis villosa*) +.1
- Zweiblättriges Schattenblümchen (*Majanthemum bifolium*) +.1.

Dazu kommen noch einzelne Jungfichten und ein Sträuchlein des Vogelbeerbaumes. (*Sorbus aucuparia*.)

Als Reliktpflanzen der vorausgegangenen feuchten Facies wurden festgestellt:

Kleeblättriges Schaumkraut (*Cardamine trifolia*) +.2

Waldschaumkraut (*Cardamine flexuosa*) +.1

Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina*) +.1

Außerhalb der Probefläche sind zu erwähnen:

Gemeine Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), im ganzen Beobachtungsgebiet nur unter einer Buche, nicht fruchtend, echter Brandlattich (*Homogyne alpina*),

Gemeiner Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*),

Geflecktes Knabenkraut (*Orchis maculata*).

Neben den Jungfichten stellten sich im Unterwuchs nur vereinzelte Buchensträuchlein ein, ganz im Gegensatz zum Unterwuchs auf feuchtem Grunde.

Inmitten der Fichten und Lärchen bildet sich unter den breitkronigen Buchen eine feuchte Facies aus. Als ständig wiederkehrende Begleiter unter den verschiedenen Einzelbuchen sind hervorzuheben:

Buchenfarn (*Nephrodium phegopteris*)

Ähriger Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)

Neunblättrige Zahnwurz (*Cardamine enneaphyllos*)

Kleeblättriges Schaumkraut (*Cardamine trifolia*)

Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und

Weißer Pestwurz (*Petasites albus*).

Unter einer Buche konnte ein truppweises Vorkommen der neunblättrigen Zahnwurz festgestellt werden.

Neben diesen kommen vereinzelt folgende Begleitpflanzen vor:

Gemeiner Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*)

Waldschaumkraut (*Cardamine flexuosa*)

Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)

Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*)

Gelbliche Hainsimse (*Luzula flavescens*)

Vierblättrige Einbeere (*Paris quadrifolia*)

Gemeiner Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

Wenn man auf dem Steilhang infolge des erhöhten Lichtgenusses eine stärker entwickelte Strauchschicht vermutet, so trifft dies wegen des dichten Bestandes, besonders der Jungfichten, nicht zu. Die aufkommenden Sträuchlein zeigen eine herabgesetzte Vitalität; dies gilt besonders von der schwarzen und Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera nigra* und *alpigena*) und dem europäischen Knotenfuß (*Streptopus amplexicaule*).

Wenn die neunblättrige Zahnwurz, das kleeblättrige Schaumkraut und der gemeine Frauenschuh sonst eine besondere Vorliebe für Kalk zeigen, so muß ihr Auftreten auf Urgestein als eine besondere Seltenheit gewertet werden. Im selben Gebirgszuge etwas östlich tritt die neunblättrige Zahnwurz im *Rhodoretum hirsutum* auf Urkalk besonders häufig auf. Wenn wir diese Zahnwurz auch in anderen Gesellschaften antreffen, so zählt sie als illyrische Waldpflanze zu den häufigsten Buchenbegleitern. Dasselbe gilt auch für das kleeblättrige Schaumkraut. Nach Murr gehört dieses Schaumkraut zu den Buchenbegleitern des Unterinntales. Nach Vierhapper kommt es im Lungau zwischen Predlitz und Ramingstein, wo die meisten Buchenbegleiter aufscheinen, vor. „Das postglaziale Rotbuchenvorkommen im Saumoos bei St. Margareten ist nachgewiesen, während der Baum jetzt im ganzen Lungau fehlt; aber eine Reihe von mehr oder weniger treuen Begleitern hat sich noch in seinem oberen Teile bis jetzt erhalten.“ (Vierhapper.) Als weitere Standorte in den nördlichen Zentralalpen nennt Hegi Kothahornkar im Zillertal, Bischlach in den Kitzbühler Alpen und Murau im Murtale. Für die südlichen Zentralalpen hat bisher nur Kohlmayer die Umgebung von Kaning und das Maltatal für das kleeblättrige Schaumkraut angegeben. In Kärnten ist das Verbreitungsgebiet dieser buchentreuen Art besonders in den südlichen Kalkalpen. Wenn wir sie im Leobengraben wiederfinden, so ist dies ein Beweis dafür, daß dieses Schaumkraut einst mit der Buche eingewandert ist und gewisse Reliktstandorte der Buche heute noch besiedelt oder als Zeuge einstiger Buchenvorkommen auftritt. Beck bezeichnet diese Art als pontisch-illyrische Waldpflanze. Vom Südosten aus trat die Buche zuerst ihre Wanderung nach der Eiszeit an und mit ihr neben anderen Begleitpflanzen auch das kleeblättrige Schaumkraut, das in den illyrischen Bergwäldern seine ursprüngliche Heimat hat. Der gemeine Frauenschuh ist für das Gebiet nördlich der Drau eine ganz besondere Ausnahme und wohl gleichfalls auf das Buchenvorkommen zurückzuführen. Kohlmayer erwähnt ihn für das Kaninger Gebiet nicht. Für das Gebiet nördlich der Drau gibt Pacher Zirknitz bei Sagritz an. Nach Vierhapper kommt hierfür einzig nur das Gebiet der Radstätter Tauern über kalkreicher Unterlage in Betracht.

Besonders auffallend ist der Buchennachwuchs auf feuchtem Boden. Fast unter jeder, auf feuchtem Grunde wurzelnden Buche gibt es 7 bis 10 Jungbuchen-Sträuchlein von 2 dm bis 1.2 m Höhe. 1942 konnten unter den 15 Altbuchen 4 reichlich fruchtende Buchen festgestellt werden. Wenn trotzdem beim ganzen Nachwuchs nur eine einzige $3\frac{1}{2}$ m Höhe aufweisende Jungbuche

sich vorfindet, so ist dies einerseits auf den Eintrieb des Weideviehs zurückzuführen, anderseits auf die Verwendung der jungen Stämme als Geräteholz (Gabelstiele und dgl.). Äußerst selten im Fi-Lä-Bu-Mischbestand sind die Tannen, obgleich sie weiter westwärts in der Nähe der Koch-Almhütte (Loibnegger Hütte) häufiger vorkommen. Tannensämlinge sind höchst selten zu beobachten. Fichten und Lärchen sind starke Konkurrenten auf dem der Tanne sonst zusagenden Boden. Im dichten Kranz stehen sie am Kronenrand der Buchen. Was von ihnen aber in das Dunkel des Buchenschattens gerät, verdorrt infolge des Lichtmangels. Noch müssen die im Umkreis wachsenden Fichten und Lärchen sich bescheiden, denn Herrscherin, wenn auch nur auf engstem Räume, ist die Altbuche. Wäre der menschliche Einfluß und der Weidegang nicht vorhanden, das Bild des natürlichen Mischbestandes wäre nicht viel anders, als es vor Jahrhunderten war. Eine Vergesellschaftung der Buche mit Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und der Esche (*Fraxinus excelsior*), wie dies im Buchenhorst im Gößgraben oberhalb der unteren Kohlmayer-Alm (1300 m) der Fall ist, trifft hier nicht zu, obwohl ein herrlich schöner Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L. v. *typicum* Pax) beim Huß im Leobengraben und ein zweiter beim Veitbauer steht.

Die zwei Standorte des Bergahorns liegen im östlichen Grenzgebiete des Buchenvorkommens. Durch einen 500 m breiten Gürtel ist dieses von den Zirbenstandorten im selben Gebirgszuge getrennt.

Das Buchenvorkommen im Leobengraben ist jedoch nur auf den ersten Blick ein scheinbar inselartiges Vorkommen. In Wirklichkeit ist es der Rest eines einst viel größeren Vorkommens des in die südlichen Zentralalpen vorgeschobenen Buchenareals. Nach der Eiszeit, als das Klima wärmer und feuchter wurde, wurden auch die zentralen Teile der Alpen von der Buche erobert. Wenn heute die Zahl der Buchenstandorte in dem nördlichen und südlichen Gebiete der Zentralalpen nur gering ist, so beweisen die Pollendiagramme aus den verschiedenen Mooren, daß das Verbreitungsgebiet der Buche ehemals ein viel größeres gewesen ist. Die Pollendiagramme aus dem Moserboden-Moor im Kaprunertal (1960 m) ergaben 1—2% Buchenpollen. Die Entfernung dieses Moores vom nächsten Gletscher beträgt kaum 1 km. Wenn das Buchenvorkommen um Ferleiten heute noch die ansehnliche Höhe von 1450 m erreicht (um 40 m höher als jenes im Gößgraben), so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die ehemaligen Standorte der Buche viel höher und tiefer in das Zentralalpeninnere vorstießen. Was für die nördlichen Zentralalpen nachgewiesen ist, kann auch für den südlichen Raum derselben angenommen wer-

den. Die heutigen Buchenvorkommen im unteren Liesertal, im Maltatal, Göß- und Leobengraben gehörten vorzeiten einem geschlossenen Mischbestande an; der sicherlich weiter nach Norden reichte. Schon die Namen „Puchreit“, * Oberbuch, Unterbuch am linken Lieserufer berechtigen die Annahme, daß das Gebiet vom Nöringgraben bei Eisentratten bis Trebesing vom Buchenmischwald bestockt war. Neben den Namen legen ferner etliche Buchenbegleitpflanzen beredtes Zeugnis für die geäußerte Annahme ab. Wenn am Eingange dieser Betrachtungen dargetan wurde, daß die Buche heute im Leobengraben infolge der geringen Niederschläge und der bedeutenden Wärmeschwankungen an der Nordseite des Gebirges sich halten konnte, so geben uns die da und dort auftretenden Buchenbegleiter im Liesertale Auskunft darüber, daß die Buche ehemals die Talhänge zu beiden Seiten des Liesertales zwischen Gmünd und Leoben i. K. besiedelte. Die geringen Niederschläge von heute und der ständig wehende, austrocknende Wind sind wohl eine Folge der seinerzeitigen Rodungen und Kahlschläge. Aus den Jahreszahlen der erstmaligen Nennung gewisser Orte im Lieser- und Maltatal kann mit ziemlicher Sicherheit auf die Zeit der Rodungen geschlossen werden. So werden Malta im Jahre 1006, Nöring 1125, Puch 1177 und Heizelsberg 1180 zum erstenmal genannt. (Broll.) Der um die Mitte des 14. Jahrhunderts im Liesertale einsetzende Eisenbergbau und die Eisengewinnung wird auch den Wäldern stark zu Leibe gerückt sein. Die angeführten Zahlen ergeben eine Analogie mit der Steiermark. „Der Höhepunkt der Rodungen fiel ins 12. und 13. Jahrhundert.“ E. Klebel 1934. (Scharfetter 1938.) Der ehemals an der Talsohle beginnende und die Hänge bekleidende Wald hatte gewiß größere Niederschläge zur Folge, als dies heute der Fall ist, so daß oberhalb Gmünd die Buche auch auf der Südseite des Gebirges siedelte.

Nachstehend sollen nun einige Buchenbegleiter genannt werden, die sich sowohl bei als auch aufwärts Gmünd bis heute erhalten haben. Das Vorkommen einiger Buchen im Schloßgarten zu Gmünd soll hier nicht berücksichtigt werden.

Das Leberblümchen (*Anemone hepatica*) ist als Frühblüher des Buchenwaldes für das Liesertal eine gewiß seltene Art. Schon im Buchenmischwaldgebiet zwischen Altersberg und Trebesing begegnet man ihm höchst selten. Um so auffälliger ist sein Vorkommen am Kalvarienberg bei Gmünd, also am rechtsseitigen Lieserufer und im Fichtenwalde auf dem Wege Gmünd—Unter-

* Eine vereinzelte Buche mit 30 cm Durchmesser und 13½ m Höhe steht im Feld des Christebauer in Puchreit. (1110 m.)

buch (Lieserberg). Kohlmayer führt diese bestandstreue Art des Buchenwaldes für das Maltatal nicht an, während er sie für die Umgebung von Kaning nennt. Vierhapper gibt sie für den Lungau nicht an. Gmünd muß für das Liesertal wohl als die nördlichste Grenze dieser Art angesehen werden, denn sie fehlt selbst am Buchenstandorte im Leobengraben. Am Kalvarienberg bei Gmünd, der infolge seiner sonnigen Lage und des schotterigen Grundes (Stauterrasse) äußerst trocken ist, besiedelt das Leberblümchen bei einer Höhe von 760 m und südwestlicher Exposition stets die feuchten, von verschiedenen Moosen bewachsenen Mulden. Als Begleitpflanzen sind anzuführen:

- Gemeiner Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) +.1
- Dreiblättriges Windröschen (*Anemone trifolia*) +.1
- Walderdbeere (*Fragaria vesca*) +.2
- Gemeiner Sauerklee (*Oxalis acetosella*) +.2
- Gemeiner Zwergbuchsbaum (*Chamaebuxus alpestris*) +.1
- Großblütiges Veilchen (*Viola Riviniana*) +.1
- Gemeine Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) +.1
- Waldhabichtskraut (*Hieracium murorum*) +.1
- Fingerförmige Segge (*Carex digitata*) +.1
- Vogelfußsegge (*Carex ornithopoda*) +.1
- Haarige Hainsimse (*Luzula pilosa*) +.1.

Das dreiblättrige Windröschen (*Anemone trifolia*) besiedelt ähnliche Stellen wie das Leberblümchen am Kalvarienberg bei Gmünd, doch begegnen wir ihm noch bei Eisentratten und zwar viel häufiger auf der Nordwestseite der Laggen, wo es über 1000 m hinaufreicht. Wie das Leberblümchen zählt auch das dreiblättrige Windröschen zu den Seltenheiten unseres Gebietes. Sein Verbreitungsgebiet in Kärnten sind hauptsächlich die Gailtaler und Karnischen Alpen sowie die Karawanken. In Scharfettens: Formation der Buchenwälder der Karawanken wird diese Art als Buchenbegleiter angeführt. Jabornegg führt *Anemone trifolia* für die Buchenwälder bei Klagenfurt (Flora von Kärnten, Nachträge 1894), Sapidussi für Ebental und Friesach an. Wenn wir sie nicht unter Murrs Buchenbegleitern des Unterinntales finden, so deshalb, weil diese Art in Nordtirol fehlt. Bezeichnend ist sein auf den Lungau beschränktes Vorkommen in Salzburg. Nach Vierhapper kommt es im Turrachwinkel und im Taurachtal vor. Merkwürdigerweise fehlt auch diese Art unter den Buchenbegleitern des Leobengrabens, obwohl sie noch in der Nähe der vier Krüppelbuchen beim Keuschenbauer anzutreffen ist.

Die Pflanzengesellschaft dieses Windröschens am Kalvarienberg setzt sich wie folgt zusammen:

- Gemeiner Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) +.1
- Leberblümchen (*Anemone hepatica*) +.1
- Dreiblättriges Windröschen (*Anemone trifolia*) 1.2
- Vogelbeerbaum (*Sorbus aucuparia*) +.1
- Gemeiner Sauerklée (*Oxalis acetosella*) 1.2
- Großblütiges Veilchen (*Viola Riviniana*) 2.3
- Knollige Beinwurz (*Symphytum tuberosum*) +.1

Da auch die drei letztgenannten der kleinen Gesellschaft zu den Buchenbegleitern gehören, so ist die Zahl der Buchenbegleiter auf kleinsten Räume nicht unbeträchtlich.

Das Waldveilchen (*Viola silvestris*) treffen wir im Fichtenwalde rechts der Lieser zwischen dem Galgenbüchel bei Gmünd und der Teufelsmühle nächst Eisentratten. Für den Lungau soll diese Art nicht einwandfrei festgestellt sein. (Nach Pacher auch bei Leoben i. K.) Der Türkenbund (*Lilium martagon*) gehört gleichfalls zu den großen Seltenheiten unseres Gebietes, obwohl er im Lungau zu den verbreiteten Arten gehört, die bis zu 1810 m ansteigt. Kohlmayer erwähnt diese buchentreue Art für die Umgebung von Kaning nicht. Im Rodungsgebiet des Heizelsberges treffen wir den Türkenbund vor dem Bauerngehöft des Kerschbaumer bei 1180 m. Als unwesentlichen Begleiter der Felsflur begegnen wir ihm noch bei 2020 m in den Wänden des Poinsnigecks im Wolfsbachtale. (Von Jab. für St. Primus bei Klagenfurt und von Sabidussi für das Südufer des Klopeiner Sees angeführt.)

Die bisher aufgezählten Buchenbegleiter gehören in den Raum rechts der Lieser. Sie sind ein Beweis, daß auch die Hänge rechts der Lieser oberhalb Gmünd, wie die Stauterrasse der Seufzerhöhe, das Terrassengebiet von Kreuschlach und der Moränenboden des Heizelsberges zu einer Zeit von Buchen besiedelt waren, als das obgenannte Terrassen- und Moränengebiet noch vom Walde bedeckt war.

Bedeutend größer ist die Zahl der Buchenbegleiter am linken Ufer der Lieser, was durch die Lage der Hänge erklärlich erscheint. Im niederschlagsarmen Gebiet der Lieser zwischen Gmünd und Leoben finden wir die meisten Buchenbegleiter auf feuchtem Boden, also am Nordwesthang, wo der Schnee im Frühjahr noch lange liegen bleibt und die Bodenfeuchtigkeit auch im Sommer besser anhält, da die Hänge morgens und den größten Teil des Vormittags im Schatten liegen.

Als Buchenbegleiter für das linke Ufer der Lieser sind anzuführen: die zittergrasartige Segge (*Carex brizoides*) auf der Stauterrasse von Unterbüch. Zwischen vereinzelt stehenden Fichten, Eichen, gemeinen Wacholder, Hasel, Sauerdorn und Vogelbeer-

baum treffen wir auf schattig feuchtem Grunde auf folgende Begleitpflanzen:

- Gemeiner Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*)
- Gemeine Walderdbeere (*Fragaria vesca*)
- Gemeiner Sauerklée (*Oxalis acetosella*)
- Steirischer Rapunzel (*Phyteuma Zahlbruckneri*)
- Gemeiner Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)
- Waldhabichtskraut (*Hieracium murorum*)
- Weißliche Hainsimse (*Luzula nemorosa*).

Ein zweiter Standort dieser in unserem Gebiete mehr seltenen Segge befindet sich bei Dornbach im Maltatal. Im Lungau kommt diese Art nur an zwei Stellen vor.

Das kleeblättrige Schaumkraut (*Cardamine trifolia*) treffen wir auf dem Waldwege von Oberbuch nach Eisentratten an wasserreichen Stellen mehrmals und zwar in Begleitung

- des wolligen Hahnenfußes (*Ranunculus lanuginosus*),
- des Zinnkrautes (*Equisetum telmateja*),
- des Wald-Schachtelhalms (*Equisetum silvaticum*)
- und der schlaffen Segge (*Carex remota*).

Zinnkraut, schlaffe und zittergrasartige Segge zählen nach Murr zu den Buchenbegleitern des Unterinntales. Die beiden ersteren fehlen im Lungau.

Das Wald-Labkraut (*Galium silvaticum*) ist im selben Waldgebiet nur 100 m tiefer in der Nähe der Lieser anzutreffen. Es gehört gleichfalls zu den Seltenheiten des oberen Liesertales.

Convallaria majalis L. ist gleichfalls ein zurückgebliebener Begleiter des ehemaligen Buchengebietes von Puchreit bei Eisentratten und von Oberbuch. Beim Christebauer in Puchreit und am Wall im Anstieg auf Oberbuch tritt diese für das nördliche Kärnten etwas seltene Art unter Haselgebüsch auf. Der Volksmund gibt dem Maiglöckchen den treffenden Namen „Haselrausch“. Nach Pacher wird sie nördlich der Drau nur für Mallnitz und Wolfsberg angegeben. Hegi zählt diese Art (III. Bd., S. 98) zu den Buchenbegleitern. Mir selbst ist das Maiglöckchen als Buchenbegleiter aus dem Hochtrattenzuge der Gailtaler Alpen bekannt. Hegi bezeichnet die Art als eine Pflanze des Ur- und Kalkgesteins. Nach meinem Dafürhalten zeigt diese Pflanze eine Vorliebe für Kalk; Zeugnis geben die Massenbestände in den Buchenmischwäldern des Lechtales im nördlichen Tirol und im angrenzenden Bayern. Für die Umgebung von Kaning und für das Maltatal wird sie von Kohlmayer nicht angeführt.

Die europäische Haselwurz (*Asarum europaeum*), im Volksmunde im Liesertal Hasenmusch genannt, ist eine Charakterpflanze

des Bucherwaldes und beschränkt sich bei Eisentratten auf ein Gebiet kleinsten Raumes. Pacher gibt die Schattenseite bei Obervellach in Oberkärnten hiefür an. Knapp am Wege Gasser-Gamper finden wir unter einem Bergahorn und dessen nächster Umgebung diese äußerst seltene Art im Liesertale. Auffallend ist die Tatsache, daß sie über ihren Standort von 820 m Höhe nicht hinaufreicht und auf diesem Raum mit den verschiedensten Buchenbegleitern vergesellschaftet ist. Im Lungau wird für die Haselwurz die Gegend zwischen Predlitz und Ramingstein sowie das Gebiet von Moosham angegeben.

Das **Buschwindröschen** (*Anemone nemorosa*) und dessen rosablühende Varietät (*Anemone nemorosa* var. *rosea* Petermann) kommen bereits im Verband der Haselwurz vor und bedecken die von Fichten umsäumten Bergwiesen Mitte Mai mit ihren weißen, Anfang Juni mit ihren rosaroten Blütensternen. Heute ist dieser buchentreue Begleiter zu einer Wiesenpflanze geworden. Das Bild einer solchen Wiesengesellschaft setzt sich aus folgenden Waldzeugen und Wiesenpflanzen zusammen:

- Der Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*) 2.4
- Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acer*) +.2
- Dreiblättriges Windröschen (*Anemone trifolia*) 1.3
- Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) 1.3
- (var. *rosea* Petermann) 1.2
- Grimmwurz (*Corydalis solida*) 2.3
- Gemeines Schellkraut (*Chelidonium majus*) +.1
- Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium altern.*) +.1
- Gemeiner Sauerklee (*Oxalis acetosella*) +.1
- Gebirgsveilchen (*Viola alpestris*) +.1
- Knollige Beinwurz (*Symphytum tuberosum*) +.1
- Gebräuchliches Lungenkraut (*Pulmonaria officin.*) +.2
- Hügel-Vergißmeinnicht (*Myosotis collina*) 2.3
- Gamander Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) +.2
- Gemeine Kuhblume (*Taraxacum officinalis*) 1.2
- Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) +.2
- Weißliche Hainsimse (*Luzula nemorosa*) 2.?
- Zweiblättriges Schattenblümchen (*Majanthemum bifolium*) 2.1
- Vierblättrige Einbeere (*Paris quadrifolia*) 1.3

Gebräuchliches Lungenkraut und vierblättrige Einbeere bilden im Verein mit der knolligen Beinwurz, dem Sauerklee, dem ährigen Christofkraut (*Actaea spicata*) und der Himbeere (*Rubus vitis idaeus*) unter Haselgebüsch kleinere Bestände. Der ährige **Rapunzel** (*Phyteuma spicata*) kommt hangwärts recht zahlreich vor und ist wie die meisten hier anzutreffenden Buchenbegleiter zu einer

Wiesenpflanze geworden. Das **zweiblättrige Schattenblümchen** (*Majanthemum bifolium*) bildet unter der Höhe mit kleinen Grünerlensträuchlein (*Alnus viridis*), Preisel- und gemeiner Heidelbeere (*Vaccinium vitis idaea* und *myrtillus*), der Felsenbeere (*Rubus saxatilis*) mit verschiedenen Wiesenpflanzen auffallende Bestände ehemaliger Waldzeugen am Steilwiesenhang. Eine ähnliche Gesellschaft mit dem dreiblättrigen Windröschen (*Anemone trifolia*), dem goldigen Fingerkraut (*Potentilla aurea*), dem stengellosen Enzian (*Gentiana Kochiana*) und der Trollblume (*Trollius europaeus*) treffen wir oberhalb am Wege zum Keuschenbauer, nur trägt hier die Rodung den Stempel der jüngsten Vergangenheit.

So vielfach die Zahl der Buchenbegleiter in dem Rodungsgebiet nordöstlich von Eisentratten ist, so auffallend gering erscheint ihre Zahl bei den vier Krüppelbuchen beim Keuschenbauer, die als die westlichsten im Buchenverbreitungsgebiete des Leobengrabens bereits anfangs erwähnt wurden. Die Buschformen dieser Kümmerbuchen, deren dickste Stammteile kaum einen Umfang von 29 cm aufweisen, sind durch fortgesetzte Verstümmelungen hervorgerufen worden. Als Begleitpflanzen wurden notiert:

- Eichenfarn (*Nephrodium dryopteris*) 1.2
- Ähriges Christofkraut (*Actaea spicata*) +.2
- Gemeine Walderdbeere (*Fragaria vesca*) +.1
- Gemeine Himbeere (*Rubus vitis idaeus*) +.1
- Gichtgeißfuß (*Aegopodium podagraria*) +.1
- Gemeiner Sauerklée (*Oxalis acetosella*) +.2
- Großblütiges Veilchen (*Viola Riviniana*) +.1
- Gemeines Labkraut (*Galium mollugo*) +.1
- Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) +.2
- Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) +.1
- Fingerförmige Segge (*Carex digitata*) 2.2

Die **quirlblättrige Weißwurz** (*Polygonatum verticillatum*), die Hegi, Scharfetter und Beger ebenfalls zu den Buchenbegleitern zählen, bildet am Eingange in den Gamschitzgraben nächst Eisentratten vor dem Steinbruche unter Gebüsch kleinere Trupps. Am Nordhange des Hochtrattenzuges im oberen Drautale ist sie auf Kalk eine häufige Begleiterin im Buchenmischwalde. Die Art gilt auch im Lungau als verbreitet.

Der **gemeine Seidelbast** (*Daphne mezereum*) ist im Rodungsgebiet auf dem nordwestlichen Teil des Leobnerberges in Pirkegggen ein häufiger Bestandteil feuchter Wiesen. Im Maltatale schmückt er die Wiesen westlich des Schlosses Dornbach. Von hier bis zum nächsten Buchenvorkommen an der Hanslbauernbrücke bei

Feistritz (820 m) beträgt die Entfernung ein halbe Stunde, so daß wir an dem Vorkommen der zittergrasartigen Segge und dem gemeinen Seidelbast bei Dornbach den Zusammenhang im ehemaligen Buchenbestande zwischen Gmünd und Pflüglhof erkennen. Im Ahorn-Ulmenmischwald am Zwillingswasserfall im Gößgraben bildet der Seidelbast einen Bestandteil der üppigen Hochstaudenflur, während er im Buchenhorste nördlich der unteren Kohlmayer-Alm infolge der trockenen Lage gänzlich fehlt. Als weniger bedeutungsvollen Begleiter treffen wir ihn auch an wasserreichen Stellen in der Faschaun bei 1700 m im Bestande der rostfarbenen Alpenrose (*Rhodoretum ferugineum*). Am Nordhange der Melitzen in der Hofalm ist er in den ausgedehnten, farbenfreudigen Beständen der rauhaarigen Alpenrose (*Rhodoretum hirsutum*) auf Urkalk ein häufiger Begleiter (1.1).

Auffallend in unserem Gebiete ist das Fehlen gewisser Buchenbegleiter, z. B. das ausdauernde Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Pfaffenberg bei Obervellach, 1200 m (Pacher), welches in den Gailltaler Alpen einen sehr häufigen Begleiter im Buchenmischwalde bildet. Im Lungau ist es für das Gebiet zwischen Predlitz und Rammingstein angegeben. Auf das Fehlen der Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernum*) nördlich Gmünd sei hier aufmerksam gemacht. Die nördlichste Grenze dieses Frühlüblers und Buchenbegleiters reicht nur bis Trebesing (Bergwiesen oberhalb des Waltlwirts).

Für die Umgebung von Kaning führt sie Kohlmayer an. Ein besonderer Naturfreund wollte diesen Frühlingskunder auch in der Umgebung von Eisentratten nicht missen und verpflanzte etliche Stücke in den Gamschitzgraben, die sich an den ihnen zusagenden Stellen spärlich weiterverbreiteten. Für den Pflanzengeographen sei dies ein besonderer Hinweis. Oberhalb Gmünd hat sich die Frühlingsknotenblume nicht erhalten. Nach Vierhapper haben die Angaben für das Vorkommen dieser Art im Lungau keine Bestätigung gefunden. Bezeichnend sind die Standorte nach Pachers Flora in Kärnten: Eberstein, Zigguln bei Klagenfurt und Sattnitz.

Auffallend ist auch das Fehlen des Waldmeisters (*Asperula odorata*), obwohl er sonst im Gebiete der Zentralalpen vorkommt. So gibt ihn Gams für die Stubach im nördlichen Raum der Zentralalpen an. Im oberen Drautale dringt dieser charakteristische Buchenbegleiter in den Buchenmischwald des Rottensteiner Baches der Kreuzeckgruppe ein. (Die oberste Grenze des Buchenvorkommens in diesem Graben liegt bei 1200 m). Als Standorte nördlich der Drau finden wir in der Flora für Kärnten folgende Orte: Lölling, ob Sonnberg bei Tiffen, Doblgraben bei Zwickenberg im

Oberdrautale. (Unterkreuter.) Für den Lungau gibt ihn Vierhapper nicht an.

Die Vergleiche mit dem Lungau berechtigen die Annahme, daß gewisse Buchenbegleiter im Liesertale und im Lungau bereits ausgestorben sind, andere dagegen in ihrem ehemaligen Verbreitungsgebiete sehr zurückgegangen sind. Ein Großteil der für das Rodungsgebiet zwischen Gmünd und Leoben i. K. aufgezählten Buchenbegleiter fehlt im heutigen Buchenmischwald des Leobengrabens. Kein Leberblümchen, kein Buschwindröschen, keine Haselwurz, kein Seidelbast usw. ist unter den Begleitpflanzen im Leobengraben zu finden, obwohl wir diese in nächster Nähe des Buchenvorkommens antreffen.

Für den Pflanzengeographen ist das Buchenvorkommen im Leobengraben gewiß von besonderem Interesse. Wenn die Zahl der Buchen dieses sporadischen Vorkommens kaum 25 erreicht, so ist das weit nach Norden reichende Vorkommen mit den im südlichen Raum der Zentralalpen bekannten von Bedeutung. Es beweist, daß die Buche in einer Zeit, als das Klima wärmer als heute und auch feuchter war, nicht nur im Maltatal, sondern auch im Liesertal tiefer gegen das Zentralalpeninnere vorstieß und daß zwischen dem Buchenvorkommen südlich der Drau und jenen des Lieser-, Malta- und Mölltales ein direkter Zusammenhang bestand. Mit dem Kälterwerden des Klimas und der Abnahme der Niederschläge wurden sowohl Buche als auch Tanne zum Rückzuge gezwungen. Gewisse Reliktstandorte auf dieser Linie konnten sich trotz der veränderten klimatischen Verhältnisse, wenn auch in abnormen Formen, behaupten. Das gegen Osten ins westliche Nockgebiet reichende Buchenvorkommen des Leobengrabens legt die Vermutung nahe, daß auch im Gurk- und Görtscitztale die Buche weiter nach Norden reichte; die sporadischen Vorkommen in St. Leonhard i. L., Leobengraben, Maltatal und im unteren Mölltal werden sicherlich nicht die einzigen Punkte einer einst nach Norden vordringenden Buchenzone gewesen sein. Nach Aichinger besiedelte die Buche ehemals mit Ausschluß der Becken und Talböden das ganze Gebiet nördlich von Villach und Klagenfurt bis „Buchscheiden“. In diesem Zusammenhange verweise ich auf den Namen „Buchbrunn“ im Jauntale, einem Weiler zwischen Eberndorf und Klopein, auf das von Zwanziger in der Flora von Kärnten angeführte Buchenvorkommen am Grazerkogel am Kreuzberg bei Klagenfurt und in der Sattnitz, ferner auf vereinzelte Buchen bei Flattnitz (Pacher) und auf die Buchenstandorte bei Kaning (Kohlmayer), wo sogar noch Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) zu finden sind.

Wenn heute die Buchenvorkommen im Gößgraben und Maltatal dadurch geschützt sind, daß der Gößgraben zur Gänze und das Maltatal bis Feistritz als Naturschutzgebiete erklärt sind, so steht der Leobengraben mit seinem Buchenvorkommen noch außerhalb eines solchen Schutzgesetzes. Durch die bisher durchgeführten Kahlschläge (der in Betracht kommende Wald gehört zum Besitzstande Hofer vulgo Löscher in Unterhaus bei Seeboden) ist der Altbuchenbestand ohnehin schon stark verringert worden. Es ist sehr fraglich, ob die knorrigen, astreichen Buchen die Verarbeitung zu Brennholz lohnen. Bei einer vorzunehmenden Schutzmaßnahme handelt es sich nicht allein um die Altbuchen, sondern auch um den Jungbuchen-Nachwuchs, also Verbot des Weideganges. Desgleichen bedürfen die verschiedenen Buchenbegleiter, soweit sie Seltenheiten unseres Tales darstellen und nicht schon unter Schutz gestellt sind, des Pflanzenschutzes, z. B. die Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernalis*). Diesem Erstling unter den Frühlingskündern stellt groß und klein nach. Selbst stundenlange Wege werden nicht gescheut, um in den Besitz dieses seltenen Frühlingsboten zu gelangen. Dasselbe gilt für das Leberblümchen bei Gmünd, die Haselwurz bei Eisentratten und den Türkenbund am Heizelsberg.

Wie in der Gegenwart, sollen die Buchen des Leobengrabens und die verschiedenen Buchenbegleiter des oberen Liesertales auch in Zukunft die Kündler einer längst entschwundenen Zeit bleiben.

Für die Bestimmung des Bergahorns danke ich an dieser Stelle Herrn Regierungsrat K. Ronniger in Wien. Herrn Schulrat Franz Pehr in Villach sei für die Bestimmung der Moose und Flechten, Herrn Hauptschuldirektor Dr. Rudolf Staber in Spittal für die Bestimmung des Grundgesteins sowie für die mündlichen Mitteilungen des Herrn Schulrates A. Bohrer in Klagenfurt und des Herrn Försters Wohlfahrt in Leoben besonderer Dank gesagt.

Literaturverzeichnis:

- Aichinger E. Über die Ersetzbarkeit der Faktoren im Lebenshaushalt unserer Sträucher und Kräuter. Mitteilungen der H.-Göring-Akademie der deutschen Forstwissenschaft. 1941.
- Berger H. Assoziationsstudien in der Waldstufe des Schanfiggs, Jahrb der. nat. Ges. Graubünden. 1922.

- Beck G. Vegetationsstudien in den Ostalpen. Wien 1913.
- Broll. Aus Gmünds vergangenen Tagen.
- Conrad V. Klimatographie von Kärnten. Wien 1913.
- Gams H. Beiträge zur pflanzengeogr. Karte Österreichs.
I. Die Vegetation des Großglockner-Gebiets. Wien 1936.
- Glantschnig Th. Von Steinfeld über den Tröbelsberg zum Weißen-
see. Carinthia II, 129. Jahrgang. Klagenfurt 1939.
- Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa.
- Kohlmayer. Spezialflora der Umgebung von Kaning. Jahrbuch des
Landesmuseums von Kärnten. 1854.
- Kühn K. Die Pflanzengesellschaften im Nekargebiet und der Schwäbi-
schen Alb. Württembg. Landesstelle für Naturschutz.
- Luzerna Roman. Gletscher von Gmünd. Sonderabdruck aus „Mit-
teilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, Bd. 76.
- Murr J. Die Buchenzone des Unterinntales. Tiroler Anzeiger 1923.
- Pacher David. Flora von Kärnten.
- Scharfetter R. Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien 1930. Die
Vegetationsverhältnisse von Villach und Umgebung in Kärnten.
Vorarbeiten zu einer pflanzengeogr. Karte Österreichs. Zool. Bot.
Ges. 1911.
- Tschermak L. Die Verbreitung der Rotbuche in Österreich. Wien 1929.
- Vierhapper. Vorarbeiten zu einer pflanzengeogr. Karte Österreichs.
Zool. Bot. Ges. Wien 1935.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [134_54](#)

Autor(en)/Author(s): Glantschnig Thomas

Artikel/Article: [Das Buchenvorkommen im Leobengraben in Kärnten
37-53](#)